

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



553382

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. November 2004 (18.11.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/099468 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: C23C 22/36

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/004790

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. Mai 2004 (06.05.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 20 313.3 6. Mai 2003 (06.05.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): CHEMETALL GMBH [DE/DE]; Trakehner Strasse
3, 60487 Frankfurt am Main (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHNEIDER, Ralf
[DE/DE]; Theodor-Storm-Strasse 11, 60431 Frankfurt
(DE). NITTEL, Klaus-Dieter [DE/DE]; Raabestrasse 8,
60431 Frankfurt (DE).

(74) Anwalt: HÜBNER, Günter; c/o Dynamit Nobel Ak-
tiengesellschaft, Patente, Marken & Lizenzen, 53839
Troisdorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR COATING METAL BODIES WITH A PHOSPHATING SOLUTION AND PHOSPHATING SOLU-
TION

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BESCHICHTEN VON METALLISCHEN KÖRPERN MIT EINER PHOSPHATIE-
RUNGSLÖSUNG UND DIE PHOSPHATIERUNGSLÖSUNG

(57) Abstract: The invention relates to a method for coating surfaces of metal objects, especially as a pre-treatment for cold deform-
ation or as a pre-treatment for a metal-rubber compound or to adjust friction coefficients in connection elements, used in connection
elements such as screws for screwing purposes. The invention is characterised in that the optionally, already pre-coated metal objects
are coated with a composition containing an aqueous, acidic phosphate, said composition containing 8 - 50 g/L phosphate as PO₄, 0.5
- 30 g/L zinc ions, 0 - 5 g/L manganese ions, 0 - 8 g/L calcium ions, 0 - 5 g/L magnesium ions, whereby at least 0.1 g/L of calcium
or/and magnesium ions are provided, 0.1 - 5 g/L nitroguanidine, 0.1 - 8 g/L chlorate or/and peroxide ions and 0 - 16 g/L complex
fluoride (MeF₄ or/and MeF₆) of Me = B, Si, Ti, Hf or/and Zr and 0 - 5 g/L fluoride ions, whereby the total amount of complex
fluoride and fluoride ions ranges from 0.1 - 18 g/L. The invention also relates to a phosphating method wherein the ratio of removal
by pickling in relation to the layer weight of the phosphate layer is less than 75 % . The invention further relates to a corresponding
aqueous phosphating solution.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Beschichten von Oberflächen metallischer Gegenstände ins-
besondere als Vorbehandlung zum Kaltumformen oder als Vorbehandlung für einen Metall-Gummi-Verbund oder zum Einstellen
von Reibungskoeffizienten bei Verbindungselementen zur Verwendung dieser Verbindungselemente wie z.B. Schrauben zum Ver-
schrauben, dadurch gekennzeichnet, dass die ggf. bereits vorbeschichteten metallischen Gegenstände mit einer wässrigen, sauren,
Phosphat enthaltenden Zusammensetzung beschichtet werden, die 8 bis 50 g/L Phosphat berechnet als PO₄, 0,5 bis 30 g/L Zinkionen,
0 bis 5 g/L Manganionen, 0 bis 8 g/L Kalziumionen, 0 bis 5 g/L Magnesiumionen, wobei zumindest 0,1 g/L an Kalzium- oder/und
Magnesiumionen vorhanden sind, 0,1 bis 5 g/L Nitroguanidin, 0,1 bis 8 g/L insgesamt an Chlorat- oder/und Peroxidationen und ins-
gesamt 0 bis 16 g/L Komplexfluorid (MeF₄ oder/und MeF₆) von Me = B, Si, Ti, Hf oder/und Zr und 0 bis 5 g/L Fluoridionen,
wobei der Gesamtgehalt an Komplexfluorid und Fluoridionen im Bereich von 0,1 bis 18 g/L liegt, enthält. Die Erfindung betrifft
darüber hinaus auch ein Phosphatierverfahren, bei dem das Verhältnis von Beizabtrag zum Schichtgewicht der Phosphatschicht unter
75 % liegt, sowie eine entsprechende wässrige Phosphatierungslösung.

WO 2004/099468 A1



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.